



**Автор:** Жұмабаева Жайнагүл Мұратжанқызы

**Пән:** Физика

**Сынып:** 8-сынып

**Бөлім:** Электростатика негіздері

**Тақырып:** Электр өрісі. Электр өрісінің кернеулігі

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	8.4.1.6 - электр өрісі ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру және оның күштік сипаттамасын анықтау; 8.4.1.7 - біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу; 8.1.4.8 - электр өрісін күш сызықтары арқылы графиктік кескіндеу;
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар: электр өрісі ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру және оның күштік сипаттамасын анықтау Басым бөлігі: біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу, күш сызықтарының қасиеттерін сипаттау Кейбір оқушылар: біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеп, электр өрісін күш сызықтары арқылы графиктік кескіндеу
Тілдік мақсаттар:	Тілдік мақсат: • Физикалық шамаларға ауызша және жазбаша сипаттама береді • Электростатикалық өріс, электр өрісінің кернеулігі анықтамасын тұжырымдайды. Пәнге қатысты лексика мен терминология: Электр өрісі, күш сызықтары, сынақ заряд, электр өрісінің кернеулігі терминдерін меңгереді. Диалогтар мен жазу үшін қолданылатын тіркестер: • Электростатикалық өріс - ..... • Сынақ заряд-..... • Электр өрісінің кернеулігі-.....
Күтілетін нәтиже:	Барлық оқушылар: электр өрісі ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру және оның күштік сипаттамасын анықтайды Басым бөлігі: біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу, күш сызықтарының қасиеттерін сипаттайды Кейбір оқушылар: біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеп, электр өрісін күш сызықтары арқылы графиктік кескіндейді
Бағалау критерийлері:	• электр өрісі ұғымының физикалық мағынасын түсіндіріп және оның күштік сипаттамасын анықтай алады; • біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептей алады; • электр өрісін күш сызықтары арқылы графикалық түрде бейнелей алады;
Құндылықтарды дарыту:	Сабақ барысында оқушылардың өз беттерімен жұмыс жасау, іздену қабілеттерін арттыру. Жалпыға бірдей еңбек қоғамы
АКТ-ны қолдану дағдылары:	Мұғалім: АКТ-ның әдістерін тиімді пайдалану, білім беру мен тәрбиелеуде BilimLand ресурстарын ұтымды қолдана білу Оқушы: Learningapps.org бағдарламасымен жеке жұмыс, bilimland.kz сайт материалдарынан берілген тыңдалым, айтылым, жазылымға негізделген тапсырмаларды орындайды.
Пәнаралық байланыс:	Математика, көркем еңбек
Бастапқы білім:	Кулон заңы, зарядтардың өзара әрекеттесу күші, заряд

### Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы (4)	1. Ұйымдастыру бөлімі. Жұбын тап ойыны: 1. Аттас зарядтар бір-бірін тебеді 2. Әр аттас зарядтар бір-бірін тартады 3. Зарядтың өлшем бірлігі –Кулон 4. Егер бейтарап атом бір электроннан айырылса, оң ионға айналады 5. E- электрон 6. P-протон 7. ε-диэлектрлік өтімділік	Үйге берілген тапсырма жауабы интерактивті тақта арқылы тексеріледі <a href="https://learningapps.org/view8583435">https://learningapps.org/view8583435</a>

Сабақкезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың ортасы (25)	<p>Кулон заңы зарядтардың өзара әрекеттесу күшін сандық жағынан сипаттаса, «мұндай әрекеттесудің табиғаты не?» деген сұраққа жауап бере алмайтыны анық. Ол үшін тәжірибеге сүйеніп, орын алатын құбылысқа зер салайық. Тәжірибеден соң. Тәжірибеден нені көріп сезіндік? Деген сауалға оқушылардан жауап алынады. Бүгінгі сабақта нені білеміз: Электр өрісі; Күш сызықтары; Сынақ заряд; Электр өрісінің кернеулігі туралы. Қайдан білеміз: Bilimland.kz сайтынан және оқулықтан (98-102 бет) 1. Тыңдалым тапсырмасы: «Бос орынды толтыр» әдісі бойынша. Зарядталған дене өз айналасында өріс тудырады..(электр өрісі)....деп аталады. Зарядталған өзге дене электр өрісі аумағында орналасатын болса, онда оған әлде бір ..(күш).. әсер етеді. Нүктелік заряд үлкен <math>Q</math> тудыратын өрісті қарастырайық, осы өріске ...(оң зарядты) кіші <math>q</math> енеді. Зарядтың аздығы сонша өрісті мүлде өзгертпейді. Зарядтың бұл түрі...(сынама заряд).... деп аталады. Электр өрісінің кернеулігі ...<math>(E)</math>... белгіленеді. Өлшем берлігі (Н/Кл). Бағалау критерийі: Дескрипторы электр өрісі ұғымының физикалық мағынасын түсіндіреді; күштік сипаттамасын анықтайды Зарядталған дене өз айналасында электр өрісін тудыратындығын жазады Зарядталған өзге дене электр өрісі аумағында орналасатын болса, онда оған әлде бір күш әсер ететінін біледі Электр өріскернеулігінің өлшем бірлігін, белгіленуін жазады 2. Жазылым тапсырмасы. Кестемен жұмыс Электр өрісінің кернеулігі <math>E = F/q</math> Екі зарядтың әрекеттесу күші <math>F = q_1q_2 / 4\pi\epsilon_0 r^2</math> Вакуумдағы нүктелік зарядтың электр өрісінің кернеулігі <math>E = q/4\pi\epsilon_0 r^2</math> Бағалау критерийі: Оқулықтағы мәліметті қолданып, кестедегі электр өріс кернеулігі, кулондық күш және нүктелік зарядтың электр өріс кернеулігін формуласын жаза алады Дескриптор: Оқулықтағы ақпаратты қолданады; электр өріс кернеулігі, кулондық күш және нүктелік зарядтың электр өріс кернеулігін формуласын жазады 3. Айтылым тапсырмасы. Электр өрісін күш сызықтары арқылы графикалық кескіндеуді түсіндір. Бағалау критерийі: электр өрісін күш сызықтарының бағытын графикалық түрде ажырата біледі Дескриптор: Электр өрісінің күш сызықтарының бағыты арқылы, зарядтың таңбасын анықтай алады</p>	<p>Демонстрациялық тәжірибе  <a href="https://bilimland.kz/kk/courses/physics-kk/ehlektrodinamika/ehlektrostatika/lesson/ehlektro-orisi">https://bilimland.kz/kk/courses/physics-kk/ehlektrodinamika/ehlektrostatika/lesson/ehlektro-orisi</a>  Оқушылардың жауабына сай қолдау, мадақтау Білімланд сайты бойынша бейне жазба  <a href="https://bilimland.kz/kk/courses/physics-kk/ehlektrodinamika/ehlektrostatika/lesson/ehlektro-orisi">https://bilimland.kz/kk/courses/physics-kk/ehlektrodinamika/ehlektrostatika/lesson/ehlektro-orisi</a></p>
Сабақтың соңы (8)	<p>Қалыптастырушы тапсырма. Оқулықтағы 105 беттегі 4.2 жаттығудың №2. Бағалау критерийі: Вакуумдағы нүктелік зарядтың электр өрісінің кернеулігін есептей алады; электр өрісін күш сызықтары арқылы графикалық түрде бейнелей алады; Дескрипторы: Вакуумдағы нүктелік зарядтың электр өрісінің кернеулігінің формуласын қолданып электр өрісінің кернеулігін есептейді; Заряд өрісін суретке салып, кернеулік векторының бағытын көрсетеді Үйге тапсырмасына бағыт беру. Электр өрісі. Электр өрісі кернеулігі тақырыбын оқу арқылы сұрақтарға жауапқа дайындалу. Оқулықтағы 105 беттегі 4.2 жаттығудың №3,4</p>	
Рефлексия (3)	<p>«Екі жұлдыз, бір ұсыныс» 1-жұлдызы Бүгінгі сабақта жетістікке жеткен тұсы 2-жұлдызы Жетістікке жетуге ықпал еткен жағдай 1 ұсыныс Тақырыпқа сай нені меңгеру немесе толықтырып оқу керектігін айту</p>	<p>«Екі жұлдыз, бір ұсыныс»</p>